Lane Medical Library

Die

# Prognostik und Heilmittel der Verletzungen

nach Heinrich von Mondeville.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 17. December 1897

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

**Hugo Krahmer**

aus Berlin.

**OPPONENTEN:**

Hr. Paul Fraenckel, Cand. med.

- Ludwig Sternberg, Cand. med.

- Friedrich Reimherr, Referendar.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Dem Andenken

meines hochverehrten, väterlichen Freundes

des

**Herrn Sanitätsrat Dr. Louis Heinrich**

in dankbarer Erinnerung.

Auf Anregung des hiesigen Privatdocenten Herrn Dr. Pagel gebe ich im folgenden die erstmalige deutsche Übersetzung eines Abschnittes der Chirurgie des Heinrich von Mondeville, und zwar desjenigen, der die Prognostik bei Verletzungen behandelt. Dieser Teil passt so recht in den Rahmen des ganzen Werkes und zeigt, wie gründlich und ausführlich Heinrich von Mondeville in der Behandlung seines Gegenstandes war. Andrerseits war er sich beim Niederschreiben seines Werkes vollständig dessen bewusst, dass er viele für den Praktiker überflüssige Dinge brachte. So finden wir in den Handschriften die nur für den wissenschaftlichen Forscher bestimmten Sätze, beispielsweise Quellenangaben, die Gründe für die mehr dogmatisch (ganz nach Weise der Scholastiker) aufgestellten Lehrsätze u. s. w., in kleinerer Schrift als declaratio interlinearis vor; in der editio Pagel (p. 245 ff.) sind Anfang und Ende dieser Abschnitte gesperrt gedruckt. Als besonders interessant in diesem Teil möchte ich hervorheben, dass wir an mehreren Stellen Hinweise auf eine eiterungslose Wundbehandlung finden, und wir können sagen, dass unser Autor hier keineswegs instinctiv verfährt, sondern ein durch Überlegung und Erfahrung erhärtetes Princip vollständig planmässig verficht. Auch an anderer Stelle warnt er vor dem

Sondieren der Wunden und in dem Abschnitt, der hier gebracht wird, erklärt er die Methode der Alten, die bei jeder Wunde Eiterung zu erregen suchten, für falsch und stellt als Ideal die Wundheilung ohne Eiterung hin. In gleichem Sinne empfiehlt er ein einmaliges, gutes Verbinden und widerrät den häufigeren Verbandwechsel, so besonders bei Verletzungen des Schädeldaches mit Blosslegung des Gehirns, da hierdurch die Aussicht auf Heilung nicht verbessert, sondern im Gegenteil verringert werde. Im übrigen spricht die Darstellung für sich selbst; ich will mich daher jedes weiteren Commentars enthalten.

---

## Über die Prognose der Verletzungen.

Cap. IX., doctr. I., tract. II.

### Einleitende Vorbemerkungen.

Zum Verständnis des folgenden Kapitels sind fünf Punkte zu erwägen:

I. Um festzustellen, welche Verletzungen gefährlich sind, und welche nicht, muss man berücksichtigen, dass die Wunden in zweierlei Hinsicht als gefährliche bezeichnet werden, nämlich in Rücksicht auf das Leben und in Rücksicht auf die Verstümmelung (malefactio[1]).

---

[1]) In dem anonymen Schulbuch der spez. Pathol. u. Therapie der Salernitaner (Collect. ed. de Renzi II p. 233) heisst es: sincopis est defectio motus cordis que a quibusdam auctoribus dicitur malfatio etc.

Was der Tod ist, ist bekannt; er ist ein Übel, das die Lebewesen vom Sein zum Nichtsein führt, das letzte Schrecknis, wie es der Philosoph (Aristoteles) im dritten Buch seiner Ethica ausdrückt. Malefactio heisst in der französischen Volkssprache malefaçon, in der normannischen mehang und kann, wie mir scheint, unbeschadet einer besseren Erklärung (denn es ist bisher weder in den Werken über Chirurgie, noch von den medizinischen Schriftstellern erwähnt worden) folgendermassen erläutert werden: Malefactio bedeutet, soweit es den Chirurgen interessiert, die Behinderung, Verminderung, oder den vollständigen, unwiederbringlichen Verlust der physiologischen Leistungsfähigkeit eines Körperteiles. Dieser kann zuweilen von der Geburt und einer abnormen Entwicklung, ein anderes Mal von einer Verletzung, einem Geschwür, oder einer anderen Gewalteinwirkung von aussen herrühren. Zum Verständnis dieser Auseinandersetzung muss man sich darüber klar sein, dass Gott und die Natur nichts zwecklos schaffen oder etwas Nötiges verabsäumen, wie der Philosoph im ersten Buch seiner Schrift „de coelo et mundo“ es ausdrückt. So giebt es im ganzen Körper kein Organ oder irgend einen bemerkenswerten Teil eines Organs, so klein er auch sein mag, der nicht zur Ausübung eines physiologischen Prozesses beiträgt. Solange ein Körperteil hierzu imstande ist, nennt man ihn ein Organ, oder den Teil eines Organes, aber sobald er nicht mehr die ihm von der Natur überwiesene Stellung und Function erfüllt, heisst er nicht mehr Organ,

oder Teil eines Organes, sondern man fügt das verringernde Beiwort hinzu und sagt verstümmeltes Organ oder verstümmelter Organteil. Letztere Bezeichnung findet sich am Anfang des zweiten Buches des Philosophen „de anima“: Jedes Wesen, das diesen Namen verdient, hat seine bestimmte Function, und sobald es diese nicht mehr erfüllen kann, kommt ihm diese Bezeichnung nur dem Namen nach zu. Als Beispiel führt der Schriftsteller ein steinernes, oder ein herausgerissenes Auge an, welche nur dem Namen nach Augen sind, aber nicht wirkliche, oder der Function nach.

II. Aus dem eben Gesagten ergiebt sich, dass wenn ein Organ, oder der Teil eines Organes infolge eines dauernden, unheilbaren Defects die ihm von der Natur übertragene Function oder Mithilfe bei einer Handlung ganz vollkommen auszuüben nicht imstande ist, dieser Defect als Verstümmelung zu bezeichnen ist. Ebenso nennt man jeden anderen, unheilbaren Defect, mag er gross oder klein sein, eine Verstümmelung. Denn ein kleiner Mensch ist ebenso gut ein Mensch wie ein grosser.

III. Es ist klar, dass eine Verletzung absolut tötlich ist, sobald durch sie das Herz, wenn auch noch so wenig und oberflächlich, betroffen ist, mögen die Symptome gute oder schlechte sein. In solchem Falle soll sich der Arzt zurückziehen, wie aus einer Äusserung des Galen in seinem Commentar zum Hippokratischen Aphorismus II., der mit den Worten einsetzt: „inchoantibus morbis“, hervorgeht. „Man soll nie

einen sterbenden Menschen, der eine tötliche Verletzung erlitten hat, behandeln, sondern das, was eintreten wird, voraussagen und sich dann zurückziehen." Dasselbe enthält ein anderer Ausspruch desselben Galen ebendaselbst im Commentar zum Lehrsatz: „quando steterit aegritudo etc.": „Man soll Menschen verlassen, die den Anzeichen nach sterben müssen". Wenn die Verletzung andere wichtige Organe als das Herz getroffen hat, so verhält es sich nicht ganz so. Wenn in solchem Falle schlechte oder ernste Symptome auftreten, so darf der Arzt sich nicht zurückziehen und den Verletzten verlassen, bevor er ihn verbunden und die nötige Behandlung angeordnet hat, gerade, wie wenn die Symptome günstige wären. Es ist indessen nötig, die Umgebung und die Freunde in Abwesenheit des Kranken von der drohenden Gefahr in Kenntnis zu setzen. Dem Patienten aber soll man Hoffnung auf Genesung machen, weil in der Natur bisweilen Dinge geschehen, die wir für unmöglich halten. Dies drückt der Vers aus: „Wer Furcht hat, möge hoffen. Ich habe Menschen weiter leben sehen, die schon dem Tod verfallen waren, andere hingegen sterben, weil sie die Hoffnung verloren hatten, durch die belebt sie gerettet wären."[1]) In demselben Sinne spricht sich Avicenna l. IV f. 4 tr. 2 aus in dem Abschnitt über Stichwunden und

[1]) In der französischen Ausgabe von E. Nicaise, Paris 1893, ist das „spe duce victuros" des lateinischen Textes mit „qui conduits par elle auraient vaincu" übersetzt, während victuros wohl richtiger von vivere abgeleitet wird.

das Herausziehen dessen, was von Stacheln oder Pfeilen zurückgeblieben ist: „Sehr oft wird von denen, bei welchen sich die ungünstigsten Symptome zeigen, einer wie durch ein Wunder und wider alles Erwarten gerettet," und am Ende desselben Abschnittes fügt er hinzu: „Wenn wir die Verletzten einfach sich selbst überlassen, wird der Tod dem ganzen Zustand gemäss eintreten, und die ärztliche Thätigkeit wird eine Beurteilung ganz im Verhältnis zu der von uns entfalteten Barmherzigkeit erfahren (proportionabimur), während wenn wir sie verbinden, vielleicht einmal einer von ihnen am Leben bleibt." Wenn also nichts zu ihrer Rettung geschieht, können sie sich nicht wieder erholen, wie aus dem vorigen hervorgeht, und es kann nicht weniger als nichts für sie geschehen; während sie, wenn etwas Zweckmässiges geschieht, wieder aufkommen können. Daher ist es richtig, sie zu verbinden, wie es Galen im 10. Buch seiner Megategni im 5. Capitel ausdrückt: Wem zu seiner Rettung nur ein einziger Weg sich bietet, wird diesen, mag er wollen oder nicht, einschlagen, auch wenn er schlecht ist, und im vorliegenden Falle ist der Verband das einzige Mittel zur Heilung, daher u. s. w.

IV. Nach der Ansicht der Alten ist jede Wunde, wie sie auch sein mag, absolut tötlich, oder meistens tötlich, oder nicht tötlich. Nach Theodorich ist eine Wunde absolut, oder nicht absolut tötlich, oder nicht tötlich. Aber nach unserer Anschauung ist eine Wunde entweder absolut tötlich, oder nicht tötlich.

Denn die Wunden, welche bei den Alten für meist tötlich, oder für nicht tötlich galten, sowie die, die für Theodorich nicht absolut tötlich, oder nicht tötlich waren, halten auch wir für nicht tötlich, oder wenigstens weniger gefährlich. Daher gilt bei uns und vielleicht auch bei Theodorich keine Verletzung für absolut tötlich, abgesehen von der, welche den Patienten dahinrafft, bevor er Nahrung zu sich nehmen kann, vorausgesetzt, dass kein Fehler in der Behandlung vorkommt. Wenn aber unser Verwundeter, um die Wahrheit zu sagen, eine Stunde gelebt und etwas genossen hat, wird er nie an der Wunde zu Grunde gehen, wenn nicht ein Versehen in der Pflege begangen wird.

V. Alle Wunden von beträchtlicher Grösse, wo sie auch liegen mögen, werden nach der Methode der Alten behandelt von diesen in den meisten Fällen für tötlich gehalten. Wunderbarerweise stellte sich in Paris durch langjährige Erfahrung heraus, dass die Fleischwunden des Kopfes ohne Verletzung der Schädelknochen meist zum Tode führten und nicht nur meistens, sondern sogar verhältnismässig häufiger, als wenn sie mit einem Bruch des Schädeldaches verbunden waren. Den Grund hierfür glaubten wir damals darin suchen zu müssen, dass durch die Verletzung des Schädeldaches hindurch viel von der Oberfläche des Gehirns und aus der Schädelhöhle abdunste und so dem Gehirn in mannigfacher Weise Linderung verschafft würde.

## Specieller Teil.

Zuvor ist zweierlei zu erörtern: 1. Einige wichtige Vorbemerkungen, welche zum Verständnis des Gegenstandes notwendig sind; 2. in Bezug auf die Hauptfrage, welche Wunden tötlich und welche es nicht sind.

Bei den Vorbemerkungen sind 8 Punkte zu berücksichtigen.

I. Galen sagt (Buch III der Megategni Capitel 1 gleich am Anfang und Buch I „de ingenio sanitatis“ am Schluss[1]): Wenn man die Natur, das Wesen, den Verlauf und Zusammenhang einer Krankheit und die Function, sowie alles übrige kennt, was sich auf das erkrankte Organ bezieht, wird man feststellen können, welche Krankheit heilbar und welche es nicht ist. Hieraus ergiebt sich, dass zur richtigen Beurteilung einer Krankheit, d. h. also in unserem Falle einer Verletzung, nötig ist, ihre Ursache und ihre Symptome zu kennen, ebenso das verletzte Organ, seine Beziehungen zu anderen, seine Zusammensetzung und die functionellen Leistungen, die es im Körper erfüllt. Die Ausdehnung der Verletzung muss bekannt sein, der Gegenstand, durch den sie verursacht ist, sei es ein Schwert oder ein Wurfgeschoss u. s. w., ihre Symptome, ob es eine einfache Wunde ist, oder

[1]) „De ingenio sanitatis“ ist ein Teil der megategni oder *Θεραπευτικὴ μέθοδος*, welcher in den latinobarbarischen Handschriften besonders abgezweigt und mit dem obigen Titel versehen wurde.

eine verunreinigte, entzündete u. s. w. Um die functionelle Bedeutung eines Körperteils beurteilen zu können, muss man unterscheiden, welche Organe wichtig und welche es nicht sind. Ein Organ gilt nun aus zwei Gründen für wichtig. Erstens, wie es Avicenna l. III f. 21 in dem Capitel „de generatione embryonis“ ausdrückt: „Ein Organ wird als wichtig bezeichnet, wenn es durch seine Lage wichtig ist, oder wenn alle anderen Teile des menschlichen Körpers, oder ein Teil derselben von ihm abhängig ist, so z. B. das Herz, das Gehirn, die Leber. Zweitens wird ein Körperteil als wichtig bezeichnet, nicht weil es ein edler Teil, oder durch seine Lage wichtig oder von Bedeutung für andere ist, sondern weil seine Function für andere Organe wichtig ist und beim Aufhören derselben der ganze Körper zu Grunde geht. Solche Organe sind z. B. die Blase, der After, der Magen und andere ähnliche, deren Functionen wichtig sind, so dass bei ihrem Fehlen das Leben unmöglich wird, wie Galen im ersten Buch des Megategni Cap. 2 sagt.“

II. Eine Verletzung gilt in 2 Fällen als tötlich. Einmal, wenn der Betroffene auf keine Weise von ihr genesen kann, dann auch wenn der Verletzte nicht mit Sicherheit sterben muss, sondern an den Folgen der Wunde sterben, aber auch genesen kann, wie man jemand einen Lacher nennt, nicht weil er wirklich immer lacht, sondern weil er lachen kann, oder auch nicht. Im ersten Falle nennt man die Verletzung absolut tötlich, im zweiten Falle trifft dies

nicht zu, wenigstens nicht bei den modernen Chirurgen, wenngleich sie bei den Alten in den meisten Fällen für tötlich galt.

III. Wenn wir von einer oder der anderen Verletzung sagen, sie sei tötlich, oder nicht, so setzen wir immer voraus, dass von seiten des Arztes, des Patienten, der Anwesenden, das passende Regime stattfindet, ebenso dass die äusseren Verhältnisse in erforderlicher Weise geordnet werden und nichts Notwendiges verabsäumt wird.

IV. Manche Menschen haben eine grosse Widerstandskraft, andere nicht. So werden gewisse Wunden z. B. die mittelschweren bei einem schwächlichen Menschen zum Tode führen, bei einem kräftigen nicht.

V. Wenn wir von einer Verletzung sagen, sie sei absolut tötlich oder nicht, nehmen wir an, dass die Behandlung nach den Vorschriften des Theodorich und den unsrigen geschieht, nicht nach denen der Alten. Denn nach der Auffassung der Alten sind viele Wunden tötlich, welche es nach Theodorichs und unserer Meinung nicht sind, sondern nicht so gefährlich, wie z. B. die tiefen Wunden, die bis in die Brusthöhle dringen und ähnliche.

VI. Die Wunden, welche in irgend einer Beziehung wichtige Organe betreffen, gelten, wenn sie auch noch so klein sind, unter sonst gleichen Umständen für gefährliche.

VII. In seinem Commentar zum Aphorismus Part. VI, der mit den Worten beginnt „vesicam in-

cisam etc.“ giebt Galen die Symptome an, aus denen man schliessen kann, dass irgend welche inneren Organe verletzt sind. Die gleichen finden sich bei allen medizinischen Autoren, und so mag das Gesagte genügen. Und vielleicht ist für die heutigen Ärzte noch weniger ausreichend, da wir eine geringere Zahl von Verletzungen für tötlich halten, wie sich aus den nachfolgenden Auseinandersetzungen ergeben wird.

VIII. So ergiebt sich, dass eine Verletzung, die nach der Ansicht des Theodorich nicht für absolut tötlich gilt, nach der Erfahrung der modernen Chirurgen keine Lebensgefahr mit sich bringt.

Bei der Betrachtung, welche Verletzungen tötlich und welche es nicht sind, ergeben sich 2 Teile: 1. Welche Wunden sind absolut tötlich? 2. Welche Wunden sind es nicht?

Absolut tötlich sind:

I. Verletzungen des Herzens, wie gross sie auch sein mögen, und zwar aus vier Gründen. Nämlich 1. Das Herz ist das empfindlichste Organ. 2. Seine normale Thätigkeit ist die Grundbedingung des Lebens. 3. Sobald das Herz verletzt ist, strömen die Lebensgeister (spiritus) und die Wärme (calor, offenbar das calidum innatum der modernen Physiologen) und die Körpersäfte zusammen und verursachen in der Wunde ein Geschwür. 4. Eine sonst unbedeutende Verletzung wird, wenn sie ein wichtiges Organ betrifft, zu einer sehr schweren. Wenn daher eine Wunde das Innere des Herzens erreicht, stirbt der Verletzte augenblicklich, ist sie aber nur eine oberflächliche, so

vermag der Kranke noch einen Tag lang zu leben, stirbt aber dann infolge des durch das Zusammenströmen der Körpersäfte verursachten entzündlichen Geschwürs. In diesem Sinne äussert sich Serapio (Buch I Cap. 28 über die Krankheiten des Herzens). (Anfang: „sic de consuetudine quidem foraminis“) in bezug auf Verletzungen, wie sie besonders häufig im Kampf vorkommen: Betrifft eine tiefe Verwundung die linke Seite der Brust, so erfolgt der Tod augenblicklich infolge des grossen Blutverlustes, wenn sie aber das Herz nur oberflächlich betrifft, tritt der Tod im Laufe desselben, oder des folgenden Tages infolge der Entzündung ein.

II. Die Verletzungen von Blutgefässen, die bis in den Verdauungscanal oder die Luftwege dringen, da dann das Blut von innen durch den Mund herabfliesst und es nicht aufgehalten oder abgebunden werden kann. Der Tod tritt in solchen Fällen augenblicklich ein.

III. Die Verletzungen der Luftröhre, die bis in den knorpligen Teil derselben reichen. Denn der Knorpel ist ein trocknes Gewebe und seine Teile können wegen ihrer grossen Härte und Trockenheit nicht wieder zusammenwachsen.

IV. Die Verletzungen der Speiseröhre, und zwar aus 3 Gründen. Denn die Verletzungen der Speiseröhre, des Herzbeutels, des Magens nahe bei seiner Öffnung, der Gallenblase, des Dünndarms, besonders des Leerdarms, der Gebärmutter, des Blasengrundes sind, sobald sie bis in das Innere dieser

Organe reichen, absolut tötlich. Denn erstens sind diese Organe sehr nervenreich und trocken, sodass ihre Wundränder nicht zusammenwachsen können; zweitens sind einige von ihnen, wie z. B. das Zwerchfell und der Herzbeutel, in fortwährender Bewegung; drittens unterliegen einige von ihnen wie z. B. die Eingeweide, die Speiseröhre u. s. w. einer dauernden Reizung, dieser Reiz verursacht Bewegung und verhindert so das Zusammenheilen.

V. Die Verletzungen der Lunge aus zwei Gründen. Erstens sind die Lungen sehr feucht, weil sie gerade unter dem Gehirn liegen, aus dem sie fortwährend die herabfliessenden Feuchtigkeiten (humiditates catarrhosas descendentes)[1]) aufnehmen, welche die Heilung der Wunden hindern und verzögern, sodass Galen im Buch 4 der Megategni Cap. 3 für alle derartige Wunden austrocknende Heilmittel empfiehlt. Ebenso äussert sich Avicenna Buch 4 f. 4 u. s. w. Zweitens ist die Lunge in fortwährender Bewegung, und nach Galen (Buch 3 der Megategni Cap. 3) bedarf ein verletzter Körperteil der Ruhe, denn solange sich die Wundränder gegen einander bewegen, heilen sie nicht zusammen. Das übrige für diese Wunden Wichtige festzustellen, ist Sache des Arztes.

[1]) Hier ist eben noch die alte Anschauung von der Communication der Brusthöhle mit der Kopfhöhle vertreten, wonach das Gehirn als grosse Schleimdrüse Feuchtigkeit ständig absondert, welche durch die Siebbeinlöcher nach dem Nasentractus läuft. Bekanntlich ist diese Anschauung erst durch Conrad Victor Schneider, Prof. in Wittenberg im 17. Jahrh., in dem grundgelehrten Werk „de catarrhis“ beseitigt worden.

VI. Die Verletzungen einer grossen Ader, der Pfortader, der vena kilis [1]) aus zwei Gründen. 1. Sie sind mehr oder weniger in dauernder Bewegung. 2. Aus ihnen strömt sofort eine gewaltige Menge Bluts hervor, das auf keine Weise zurückgehalten oder abgebunden werden kann.

VII. Die Verletzungen des Herzbeutels, des Zwerchfells, des Magens an seiner Öffnung, der Leber. Die Verletzung der Leber und Milz sind deshalb tötlich, weil die Functionen dieser Organe für den Körper wichtig sind. Sobald die Functionen infolge der Verwundung aufhören, erlischt das Leben.

VIII. Die Verletzungen der Gallenblase, der vena kilis, der Milz, des Dünndarms, besonders des Leerdarms und der Nieren. Der Grund für die Gefährlichkeit der Nieren- und Blasen-Verletzungen liegt darin, dass durch diese Teile fortwährend der Harn fliesst, sie reizt und so die Heilung der Wunden hindert und verzögert.

IX. Die Verletzungen der Gebärmutter und des Blasengrundes, wenn sie bis in das Innere dieser Organe reichen, ziemlich gross oder mit Substanzverlust verbunden sind.

Tötlich sind auch die grossen Verletzungen, wie wenn ein Bein amputiert wird, ebenso die, welche sich bei Quetschung eines grossen Gliedes mit Ausfluss des Markes finden, so

[1]) Kilis (chillis), offenbar eine Entstellung des Wortes κοιλή, ist nichts weiter als vena cava. Vgl. Hyrtl, das Arab. und Hebräische in der Anatomie. (Wien 1879) p. 17 ff.

z. B. der Bruch des Oberschenkels durch ein Wagenrad, einen Balken, oder ähnliches. Der Grund für die Tötlichkeit dieser Wunden ist darin zu suchen, dass die Lebenskraft zur Heilung so grosser Wunden nicht ausreicht. Würde sie ausreichen, dann wären derartige Verletzungen heilbar vorausgesetzt, dass sie nicht ein wichtiges Organ betreffen oder eines, dessen Function für das Leben notwendig ist.

In Betreff der zweiten Frage, welche Verletzungen nicht tötlich, oder ungefährlich sind, ist zu sagen, dass hierher alle ausser den eben besprochenen gehören. Selbst die Verletzungen, welche ein edles Organ abgesehen vom Herzen nur oberflächlich betreffen, sind, wo und wie gross sie auch sein mögen, nicht tötlich, wenn sie nach den Vorschriften des Theodorich behandelt werden. Dies kommt daher, weil die Lebenskraft bis zu ihrer Heilung erhalten bleibt und diese Verletzungen die physiologischen Functionen, die die betreffenden Teile im Leben zu erfüllen haben, nur unerheblich stören.

In Bezug auf die Verletzungen des Gehirns, die besonders tötlich zu sein scheinen, berichtet Theodorich, dass er einen Menschen hat genesen sehen, der ungefähr ein Drittel des hinteren Gehirnabschnittes, in dem die Denkkraft liegt, verloren hatte. Der Patient, ein Holzschnitzer, büsste seine Kunstfertigkeit nicht ein. Ich selbst habe vielen ein Geschoss aus der Hirnsubstanz entfernt, welchem eine beträchtliche Menge Gehirns anhaftete, ähnlich dem weichen, weissen Käse. Trotzdem, wenn auch unter grosser Sorge,

genasen diese Patienten, nachdem sie einen einzigen Verband nach den Vorschriften des Theodorich erhalten hatten. Es ist jedoch möglich, dass wenn man bei der Behandlung derartiger Wunden einen Irrtum begeht, dieses mehr schadet, als bei anderen.

---

## Über die Heilmittel bei Behandlung gewisser Wunden, ihre Wirkungs- und Verordnungsweise.

Cap. X., doctr. I, tract. II.

### Einleitende Vorbemerkungen.

Zum Verständnis dieses zehnten Capitels, welches einige, für gewisse Verletzungen nützliche Medikamente behandelt, sind neun Punkte zu berücksichtigen.

I. Alle Verletzungen, welche wir in Behandlung bekommen, sind entweder frisch und blutend, oder verunreinigt, und zwar mit oder ohne Substanzverlust.

II. Wenn es sich um frische Verletzungen ohne Substanzverlust handelt, brauchen wir zu ihrer Behandlung nur fleischbildende, zusammenziehende und zusammenheilende Mittel, welches die gleichen sind. Sie müssen bis zum zweiten Grade eintrocknend sein, mehr als die fleischbildenden Mittel, damit ihre Wirksamkeit eingreifender ist. Werden sie nach Verunreinigung der Wundränder aufgelegt, so wirken sie

durch austrocknende Kraft, indem sie die überflüssige Feuchtigkeit zwischen den Wundrändern vollständig aufsaugen und so das Zusammenheilen der Wundränder herbeiführen. Diese Eigenschaft hat nach Ansicht der modernen Ärzte der Wein und andere ähnliche Mittel, nach der Anschauung der Alten ein Pulver, zusammengesetzt aus 3 Teilen ungelöschten Kalks, 2 Teilen Weihrauch und 1 Teil Drachenblut, und andere ähnliche Mittel, welche trocknender sein müssen, als der Wein. In Wirklichkeit bildet sich bei den nach der Methode der Alten behandelten Verletzungen mehr Wundflüssigkeit, als bei den nach der jetzigen Methode behandelten.

III. Bei der Behandlung frischer Verletzungen mit Substanzverlust brauchen wir zweierlei Mittel; nämlich fleischbildende und vernarbende. Bei verunreinigten Wunden muss man zuerst reinigende Mittel gebrauchen, ehe man die fleischbildenden und vernarbenden anwendet.

IV. Man nennt in der Chirurgie ein fleischbildendes Mittel ein solches, welches mässig trocknend und reinigend wirkt, sodass durch das langsame Austrocknen das Blut, welches aus der Wunde austritt, eingedickt wird und sich in Fleisch verwandelt.

Daraus folgt, dass seine austrocknende Kraft nicht zu gross sein darf, damit es nicht die ernährenden Körperkräfte auftrocknet, aber auch nicht zu schwach, da es sonst das Blut nicht eindicken würde. So muss ein solches Mittel ungefähr im ersten Grade trocknend wirken, wie Galen (Buch III der Megategni

Cap. 3) sagt: „Die Reinigung einer Wunde darf nur in mässiger Weise erfolgen, da man sonst das Blut mit entfernt, das für das neu zu bildende Fleisch das Material liefern soll," und in demselben Capitel betont, dass die reinigende Kraft eines solchen Mittels nicht überwiegend sein darf.

V. Ein zusammenheilendes, narbenbildendes, hautverklebendes (sigillativa, zusammenleimendes) d. h. schwielenbildendes Mittel, Ausdrücke, die dasselbe besagen, nennt man in der Chirurgie ein solches, welches die herausgetretene Wundflüssigkeit aufsaugt, dann einen Schorf auf dem Fleisch der Wunde bildet, welcher sich mit den Hauträndern derselben verbindet und sich auf die Wunde selbst fortsetzt. So bildet sich dort eine starke Schutzdecke, wie die gesunde Haut. Wo daher einmal die Haut verloren gegangen ist, bildet sie sich nie wieder, sondern eine schwielige Narbe, auf der keine Haare wachsen, weil eine solche Narbe keine Poren besitzt, und die Haare so nicht hindurchwachsen können. Dies hebt Avicenna (l. 4 f. 4 tr. 1) in dem Capitel über die allgemeine Wundbehandlung besonders hervor, indem er dort sagt: „Die natürliche Haut besitzt Poren, wie man erkennen kann, wenn ein Mensch warm wird und schwitzt, und durch diese Poren treten die Haare aus." Das Heilmittel soll sehr trocknend und zusammenziehend wirken, ohne zu reizen, damit es das Blut eindickt und trocknet, ohne die Nährstoffe aufzuzehren. Avicenna fügt der angeführten Stelle noch hinzu, dass ein solches Mittel bei Verletzungen an-

gewendet werden soll, bevor sie sich füllen (scil. mit Granulationen), damit die Narbe nicht die umgebende Haut überragt, was sonst eintreten würde, da diese Mittel die Fleischbildung vermehren.

VI. Wenn wir schon eiternde Wunden zu behandeln haben, brauchen wir zuerst reinigende Mittel, und zwar zwei Arten, schwache und starke, wie die Ätzmittel. Denn wir bezeichnen alle Mittel, welche die Wunden in irgend einer Weise reinigen, als reinigende Mittel. Nach diesen Mitteln wendet man die fleischbildenden und vernarbenden an, die an anderer Stelle besprochen sind.

VII. In der Chirurgie nennt man reinigende Mittel diejenigen, welche den Wunden die überflüssigen Wundflüssigkeiten, wie Eiter u. s. w. entziehen, da diese die Heilung der Wunden hindern und verzögern; denn eine Wunde heilt nur, wenn sie gereinigt und trocken ist. Sobald das geschehen ist, beginnt durch die nährenden Stoffe, welche an die Wunde gelangen, dank der Natur, gutes Fleisch sich zu bilden. So soll bei jeder Verletzung, bei der sich eine grosse Menge von Wundflüssigkeit bildet, der Gebrauch dieser Mittel immer dem der fleischbildenden und zusammenheilenden vorangehen. Für die reinigenden, schwachen Mittel mag das Gesagte genügen. Was die starken reinigenden und ätzenden Mittel anbetrifft, ist zu erwähnen, dass sie bei ihrer Anwendung durch die grosse Wärmeerzeugung die Fleischbildung günstig beeinflussen. Ausführlicher sollen sie im Antidotarius besprochen werden; zu ihnen gehören: Ungelöschter

Kalk, Grünspan, Arsen, Schwefelarsen, einfach oder zusammengesetzt, und ähnliche Mittel.

VIII. Galen giebt (im Buch III de ingenio Cap. 3 und 4, in Buch III der Megategni Cap. 4 und 5 „Über die einfachen Heilmittel“ und im dritten Band, der nur ein Capitel umfasst) an, welches die Eigenschaften, Zusammensetzung und Wirkungsweise dieser Mittel sind. Dasselbe findet sich bei Avicenna (Buch IV fr. 4 tr. 2) und in allen übrigen chirurgischen Schriften, sodass hier auf diese verwiesen werden kann.

IX. Indessen ist für weniger gebildete Ärzte und für das Laienpublikum noch zu bemerken, dass kein fleischbildendes oder ein anderes Mittel, das auf die Oberfläche einer Wunde gebracht wird, auf derselben verbleibt und sich in das Gewebe des Organes umwandelt, es wird vielmehr stets durch den Eiter, oder auf andere Weise wieder entfernt. Die Anwendung eines fleischbildenden Mittels bei einer Verletzung hat nur den Zweck, das in überreichem Masse aus einer Wunde getretene Blut einzutrocknen, bis es dem verletzten Körperteil fest anhaftet, ein zu eingetrocknetes anzufeuchten, damit es nicht aufgezehrt wird, es zu erwärmen, wenn es zu kalt ist, oder ein zu warmes abzukühlen, damit es in seinen Eigenschaften der Wunde und dem ganzen Organismus möglichst ähnlich wird. Solche Mittel dürfen immer erst Anwendung finden, wenn die Wunden vollständig gereinigt sind, sonst bildet sich in diesen wildes Fleisch, wie aus einer Stelle bei Avicenna (Buch IV, f. 4, tr. 3 „Über die Behandlung der Geschwüre“) hervorgeht.

## Specieller Teil.

Hierbei sind drei Dinge zu besprechen: 1. Die Wunden, 2. die Heilmittel, 3. zwei Fragen, die sich hierbei natürlicherweise ergeben.

Zum ersten: Bisweilen wird der Arzt nicht hinzugezogen, solange die Verletzung noch frisch ist, oder die Wunde ist schlecht verbunden, oder es ist sonst aus irgend einem Grunde etwas Nötiges bei der Behandlung versäumt. So sehen wir bisweilen Wunden, die schon vereitert oder sonst verunreinigt sind, und dann ist es wichtig, die für die vorliegenden Verhältnisse richtige Behandlung zu kennen. Bei verunreinigten, entzündeten, schwärenden, schmerzhaften und eiternden Wunden gebraucht man die nachher genannten Mittel, und zwar der Wunde und dem Verlauf derselben entsprechend. Indessen sind sie bei wenig verunreinigten, nicht schwärenden, schmerzlosen und in geringem Masse eiternden Wunden nicht nötig, sondern bei diesen genügt eine Behandlung, wie bei den früher besprochenen Verletzungen. Bei entzündeten, sehr verunreinigten schwärenden und schmerzhaften Wunden genügt das früher erwähnte Malvenpflaster, bis die Entzündung geschwunden ist. Bei den heftig eiternden Wunden ist ein reinigendes Mittel zweckmässig, bis der Eiter entfernt ist, dann ist ein trocknendes, fleischbildendes Mittel am Platze, bis der Substanzverlust gedeckt ist, danach ist ein hautbildendes Mittel anzuwenden.

Zweitens: Bei den Heilmitteln unterscheidet man

drei Gruppen: 1. Die reinigenden, 2. die fleischbildenden, 3. die hautbildenden.

I. Bei den reinigenden Mitteln sind 4 Dinge zu besprechen: 1. Welche zu ihnen gehören, 2. ihre Wirkungsweise, 3. ihr Verhältnis zu anderen Medikamenten, 4. die Dauer und Art ihrer Anwendung.

1. Hier ist zu unterscheiden: a) das reinigende Mittel bei Fleischwunden, b) das bei Nervenverletzungen, c) ein besonderes für die Hirnhäute.

a) Rp. Filtrierter Rosenhonig unc. 3, feiner Gerstenzucker unc. 1, hierzu füge man etwas Rosenwasser, koche unter Umrühren bis die Mischung eine gleichmässige ist. b) Wenn man diesem Mittel nach dem Kochen etwas Terpentin zusetzt, eignet es sich für Nervenverletzungen. c) Bei Verletzungen der Hirnhäute bereitet man das Mittel aus einem Teil filtrierten Rosenhonig und einem halben Teil Rosenöl.

2. Ihre Wirkungsweise giebt Galen vollständig an (im Commentar zu den Aphorismen part. V und zwar zu dem, der mit den Worten „simplicis medicinae“ beginnt). Sie öffnen durch ihren Reiz die Poren der Wundränder, entfernen den Eiter u. s. w., wie dort zu lesen ist.

3. Was ihr Verhältnis zu den übrigen Heilmitteln betrifft, so wird sich ihre Uebereinstimmung und Verschiedenheit aus ihren Eigenschaften, ihrer Wirkungs- und Verordnungsweise im weiteren Verlauf dieses Capitels ergeben.

4. a) Über Zeit, b) über Art der Verordnung.

a) Man soll die Mittel anwenden, wenn eine be-

trächtliche Menge Eiter eingetrocknet ist, bis er sich merklich vermindert, sodass der Eiter vollständig durch den Verbandstoff aufgesogen werden kann. b) Wenn eine Wunde sehr stark eitert, soll eine Salbe auf die Wunde gebracht werden und darüber eine mit Salbe bestrichene Binde; bei einer weniger eiternden Wunde genügt eine mit Salbe bestrichene Binde.

II. Bei den fleischbildenden Mitteln ist viererlei zu besprechen: 1. Welche zu ihnen gehören, 2. ihre Wirkungsweise, 3. die Dauer, 4. die Art ihrer Anwendung.

A. Hier sind die Pulver und die Salben zu besprechen. Nach ihrer verschiedenen Anwendungsweise unterscheidet man drei Arten von Pulvern. 1. Bei Verletzungen schwächlicher Menschen, wie bei Frauen, Kindern, Eunuchen, fetten Personen u. s. w. und bei Verletzungen fetter und fleischiger Körperteile wie z. B. der Hüfte genügt ein leicht trocknendes Pulver aus Weihrauch, Harz (vernix), Bockshorn, Bleiganz, Mastix, Myrrhen, Aloë, Bohnenzucker und ähnlichen Stoffen. 2. Bei magerem Körper, wie bei jungen Leuten, jähzornigen Menschen, in warmer Jahreszeit und bei mageren Gliedern, wie Händen und Füssen ist ein stärker eintrocknendes Pulver am Platze aus Herzwurz, Lilienwurz, Ervenzucker, Lupinen und ähnlichen Stoffen. 3. Wenn bei magern Menschen, oder an mageren Körperteilen eine Wunde sehr feucht ist, muss man ein stark trocknendes, aber nicht ätzendes Mittel anwenden, wie Vitriol in kleiner Menge, oder dieses gemischt mit Bleiglanz. Wenn

der Körperteil feucht, die Wunde aber trocken ist, ist ein weniger eintrocknendes Mittel am Platze.

B. Bei der Besprechung der fleischbildenden Salben sind sechs Punkte zu berücksichtigen: 1. Warum das Mittel im vorliegenden Falle in Salbenform angewendet wird, 2. woraus, 3. wie sie dargestellt werden, 4. ihre Wirkungsweise, 5. wann und wie lange, 6. wie sie verordnet werden.

1. Der Grund für das erste liegt darin, dass nach dem Zeugnis der Autoren und erfahrungsgemäss die Medikamente in Pulverform nicht in die unsichtbaren, zerklüfteten Wundwinkel eindringen, noch durch die Poren der Wundränder, während die Salben diese Eigenschaften haben. 2. Die Salben werden in allen Fällen aus den erwähnten oder ähnlichen Pulvern mit Wachs und Öl dargestellt. 3. Folgende Verordnung: Rp. Öl unc. 4, Wachs unc. $^1/_2$ im Sommer, unc. 1 im Winter, man lässt es schmelzen, lauwarm werden und mischt es der Wunde entsprechend mit einer Unze eines der genannten, oder ähnlichen Pulver. Wollen wir die Wunde mehr austrocknen, oder im Sommer nehmen wir mehr von dem Pulver und fügen weniger Öl hinzu, im anderen Falle macht man es umgekehrt. 4. bis 6. Was ihre Wirkungsweise, die Art und Dauer ihrer Anwendung betrifft, kann auf das bei den Pulvern Gesagte erwiesen werden.

III. Bei der Besprechung der hautbildenden Mittel ist viererlei zu berücksichtigen: 1. Welche als solche gelten, 2. ihre Wirkungsweise, 3. wann und wie lange, 4. wie sie verordnet werden.

Über den ersten, dritten und vierten Punkt ist in dem allgemeinen Teil nachzulesen, wo davon gesprochen wird, wie man bei Verletzungen schöne Narben erzielt. Um sich klar zu machen, wie diese Mittel wirken, muss man wissen, dass sie eintrocknend und zusammenziehend sein müssen, um die Oberfläche der Wunde zusammenzuziehen und eine der Haut ähnliche Narbe zu erzeugen, die die äusseren Schädlichkeiten fernhält.

Zum Schluss sind noch zwei Fragen zu erörtern: 1. Warum hier nicht einige andere Gruppen von Medikamenten, z. B. die eitererregenden, erwähnt sind, von denen doch alle anderen medizinischen Schriftsteller in ihren Werken sprechen, und 2. warum die genannten nicht ausführlicher besprochen sind.

Auf den ersten Einwurf möchte ich erwidern, dass zur Behandlung der Verletzungen, mit denen wir uns im Augenblick beschäftigen, die angeführten Mittel für die heutigen Ärzte ausreichend sind, wenn die Wunden nicht ulcerieren. Den alten Ärzten würden sie nicht genügen, denn diese verfolgten einen anderen Plan bei der Behandlung auch nicht ulcerierender Wunden, indem sie bei allen Eiter zu erzeugen suchten, während man dieses heute auf jede Weise zu vermeiden wünscht. Deshalb haben die Alten mehr Medikamente, wie sich des weiteren ergeben wird.

Was die zweite Frage betrifft, so habe ich mich aus 3 Gründen bei der Besprechung dieser Medikamente kurz gefasst. Erstens braucht sie der Chirurg

heutzutage nur sehr selten anzuwenden; zweitens haben Galen, Avicenna und alle anderen, welche Sammelwerke über Chirurgie verfasst haben, alles, was hierher gehört, sehr ausführlich und vollständig dargestellt; drittens werde ich diesen Gegenstand ausführlich im Antidotarius behandeln.

---

Am Schlusse dieser Arbeit habe ich noch die angenehme Pflicht zu erfüllen, Herrn Privatdocenten Dr. Pagel für die gütige Ueberweisung des Themas und seine freundliche Unterstützung auch an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

---

# Thesen.

I.

Bei Gehirnaffectionen, welche mit Vermehrung des Hirndrucks einhergehen, ist in vielen Fällen die Ventrikelpunction der Lumbalpunction vorzuziehen.

II.

Die Anwendung der Zange beim Hydrocephalus muss als Kunstfehler bezeichnet werden.

III.

Das Radfahren kann vom hygienischen Standpunkt aus nur empfohlen werden.

# Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Hugo Krahmer, evangelischer Konfession, Sohn des verstorbenen Civilingenieurs Eduard Krahmer, wurde am 31. Mai 1874 zu Berlin geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Askanischen und dem Kgl. Luisen-Gymnasium hierselbst, welches er Michaelis 1893 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Seitdem hat er in Berlin Medizin studiert. Am 3. August 1895 bestand er die ärztliche Vorprüfung, das Tentamen medicum am 10. Juli, das Examen rigorosum am 16. Juli 1897.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann, Blasius, du Bois-Reymond (†), Brieger, Engler, Fischer, Fritsch, Gad, Gerhardt, Grawitz, Hertwig, Heubner, Jolly, König, Langerhans, Lesser, v. Leyden, Liebreich, Munk, Nagel, Nasse, Olshausen, Pfeiffer, Rawitz, Rubner, de Ruyter, Schweigger, Senator, Silex, Waldeyer, Westphal, Winter.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.